

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-322355

(43)公開日 平成10年(1998)12月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 04 L 12/28

G 06 F 13/00

識別記号

351

F I

H 04 L 11/00

G 06 F 13/00

310B

351L

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平9-130935

(22)出願日

平成9年(1997)5月21日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221133

東芝ソフトウェアエンジニアリング株式会  
社

東京都青梅市新町3丁目3番地の5

(72)発明者 深谷 和男

東京都青梅市新町1385番地 東芝ソフトウ  
ェアエンジニアリング株式会社内

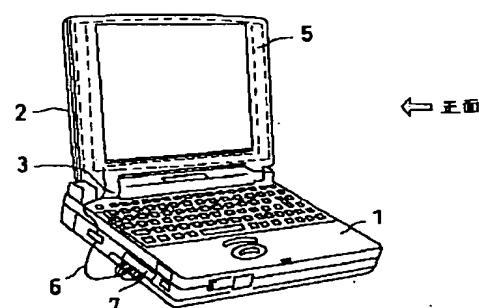
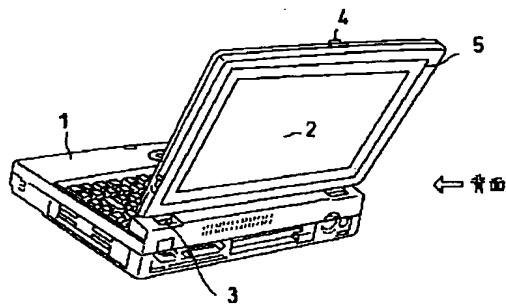
(74)代理人 弁理士 大胡 典夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 携帯型情報機器

(57)【要約】

【課題】 本発明は、無線LANのアンテナをパソコン本体と一体化することによりコンパクトな構成とし、モバイルコンピューティング実現のために最適な携帯型情報機器を構築することを主な特徴とする。

【解決手段】 本発明の携帯型電子機器は、少なくともPCMCIAスロット含む本体フレーム1と、ディスプレイユニットが搭載されるディスフレイフレーム2がヒンジ機構3を介して機械的に回動自在に接続され、アンテナ5は、ディスフレイフレーム内にあって、ディスプレイユニットの外枠を囲む位置に貼付される。また、無線LANカード21に金属箔22を貼付し、ケーブルレスでアンテナの代用としても良い。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に装備されるPCMCIAスロットに無線LANを実現するPCカードを実装し、電波を受信するアンテナと、このアンテナからPCカードに対して受信データを転送するケーブルを本体と一体化したことと特徴とする携帯型情報機器。

【請求項2】 少なくともPCMCIAスロット含む本体フレームと、ディスプレイユニットが搭載されるディスフレイフレームがヒンジ機構を介して機械的に回動自在に接続され、アンテナは、上記ディスプレイフレーム内にあって、ディスプレイユニットの外枠を囲む位置に貼付されることを特徴とする請求項1記載の携帯型電子機器。

【請求項3】 少なくともPCMCIAスロット含む本体フレームと、ディスプレイユニットが搭載されるディスフレイフレームがヒンジ機構を介して機械的に回動自在に接続され、情報機器の使用時、ヒンジ機構を介してディスプレイフレームを開くことにより、ディスプレイユニットを見開き状態に設定し、この状態でアンテナがディスプレイフレームの上層部に配置されるように貼付されることを特徴とする請求項1記載の携帯型電子機器。

【請求項4】 アクセスポイント経由で既存の有線LANと接続することを特徴とする請求項3記載の携帯型電子機器。

【請求項5】 PCカードのコネクタ部分を除く任意位置に金属箔を貼付し、アンテナの代用とすることを特徴とする請求項1記載の携帯型電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、無線LANを実現するアンテナを内蔵した携帯型情報機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 オフィス内にあふれる接続ケーブルから端末を解放し、モバイルコンピューティングを実現するものに無線LAN (Local Area Network) がある。無線LANは、ケーブルを使用することなくLANを構築できるシステムであり、機器のレイアウト変更や移動に伴うケーブル工事が不要になる他、配線管理にともなうトラブルが解消される。図4に従来の無線LANを実現するコンピュータシステムの外観構成を示す。図中、41はデスクトップサーバ、42はクライアントシステムであり、ノートPCで構成される。基本的には、サーバ41とクライアント42に無線LANカードとアンテナを43実装することにより、簡単に無線LANを使用したPC-LANが構築できる。アンテナ43は通常机上に置くか、あるいは、ノートPCであれば図中、円内に示すように、ディスプレイフレームの裏面、いわゆる蓋に貼り付けられ、内蔵する無線LANカードとはケーブル44を介して接続されている。

## (2)

## 2

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、無線LANのアンテナは、ケーブル、LANカードを介して本体と接続されるが、アンテナを設置するスペースやアンテナを接続するためのケーブルが必要となり、机上が乱雑になるといった問題があった。

【0004】 一方、従来のイーサネット等有線LANと接続するアクセスポイントを容易したものも出現しており、これは、アクセスポイント経由で既存システムとの接続を行うものであり、サーバを有線LANに接続し、クライアントのみを無線化するといったシステム構築が可能となっている。本来のモバイルコンピューティングを実現するために本体と独立して設けられるアンテナの存在はネックとなっていた。

【0005】 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、無線LANのアンテナをパソコン本体と一体化することによりコンパクトな構成とし、モバイルコンピューティング実現のために最適な携帯型情報機器を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯型電子機器は、本体に装備されるPCMCIAスロットに無線LANを実現するPCカードを実装し、電波を受信するアンテナと、このアンテナからPCカードに対して受信データを転送するケーブルを本体と一体化したことを特徴とする。

【0007】 また、本発明の携帯型電子機器は、少なくともPCMCIAスロット含む本体フレームと、ディスプレイユニットが搭載されるディスフレイフレームがヒンジ機構を介して機械的に回動自在に接続され、アンテナは、上記ディスプレイフレーム内にあって、ディスプレイユニットの外枠を囲む位置に貼付されることを特徴とする。

【0008】 更に、情報機器の使用時、ヒンジ機構を介してディスプレイフレームを開くことにより、ディスプレイユニットを見開き状態に設定し、この状態でアンテナがディスプレイフレームの上層部に配置されるように貼付されることも特徴とする。これはアクセスポイント経由で既存の有線LANと接続する際に有用である。また、PCカードのコネクタ部分を除く任意位置に金属箔を貼付し、アンテナの代用とすることも特徴とする。

【0009】 無線LANのアンテナをパソコン本体と一体化することによりコンパクトな構成とし、モバイルコンピューティング実現のために最適な携帯型情報機器を構築できる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 図1は本発明の実施形態を示す図である。具体的には、LCD等ディスプレイユニットが実装されるディスプレイフレーム2がヒンジ機構3を介してキーボードを含む本体フレーム1と回動自在に設置

されるノートタイプのPCが示されている。PC使用時にはディスプレイフレーム2を開け、見開き状態に固定し、不使用時、キーボードユニットを覆うようにディスプレイフレーム2を閉じることにより携帯に便利なコンパクトな構成を実現する。本発明では更に、無線LANのアンテナとして帯状アンテナ5をディスプレイユニットの外枠に沿って貼り付けてある。アンテナ5からパソコン本体内部にケーブル6をはわせ、無線LANカードにソケット7を介して接続される。

【0011】尚、アンテナ5の実装は、上述したアクセスポイントとの接続を考慮してディスプレイフレーム2を見開き状態に設定したときに電波がとどきやすいように、可能な範囲でアクセスポイントに近づくようにディスプレイフレームに付属する取っ手4近傍に貼り付けても良い。

【0012】図2は本発明の他の実施形態を示す図であり、アンテナを無線カードに実装した例である。図1に示す実施例では、ケーブル、あるいはソケットがPC本体からはみ出るため、見た目に好ましくない。そこで、PCMCIAスロットに実装される68ピンの無線LANカード21の側面にアンテナの代わりとなる金属箔22を貼付し、完全なワイヤレスを実現する。図中、23は68ピンコネクタである。金属箔22を貼付する構成ではケーブルソケット24は不要となり、ケーブルレスとなって見た目にもすっきりする。

【0013】図3は無線LANカードの内部構成を示すブロック図である。無線LANカード21は、ホストインターフェース回路211、通信ドライバ回路212、EEPROM213、プロセッサ214、ファームウェア215/データメモリ216、モデム217、アンテナインターフェース回路218で構成される。EEPROM213には構成情報が設定される。データメモリ216には、転送バッファ、受信バッファ、コマンドレジスタが割り付けられ、プロセッサ214は、同じくデータメモリに割り付けられ、コマンドレジスタに設定されたコマンドを解釈し上述したバッファを切り替えることにより、アンテナ5-モデム217-通信ドライバ回路212-ホストインターフェース回路211-ISAあるいはPCIバス10経由で他PCからのデータ、コマンドを取り込む。逆に、ホストインターフェース回路211-通信ドライバ回路212-モデム217-アンテナインターフェース回路218-アンテナ5経由で他PCにデータもしくはコマンドを転送する。

【0014】以上説明のように本発明は、電波を受信するアンテナと、アンテナから無線LANカードに対して受信データを送るケーブルをパソコン本体に内蔵し、アンテナとパソコン本体を一体化するものであり、ポータ

ビリティが増す。

【0015】尚、本発明はPCMCIAをサポートしているノートPCのみ例示して説明したが、これに限定されるものではなく、PCカードを実装できるPDA他、ISAバスをサポートしているデスクトップ、ディスクサイド等のサーバにも利用することができる。コンパクトなPCカードはモバイルコンピューティングの可能性を広げる。

【0016】尚、無線LANのアンテナ部分をラジオや10テレビ等のアンテナに転用することもできる。また、携帯パソコンのナビゲーションシステムのアンテナとして装備すれば持ち運びにも有利となる。

#### 【0017】

【発明の効果】以上説明のように本発明によれば、パソコン本体とアンテナを一体化することにより、邪魔なアンテナを机上に置かずして済む。また、無線LANの特徴であるポータビリティも一層増し、モバイルコンピューティングの可能性を広げる。更に、以下に列挙する効果も得られる。

20 【0018】(1) アクセスポイントを用意することにより、アクセスポイント経由で既存システムとの接続が行える。サーバを有線LANに接続し、クライアントのみ無線化するシステム構築が可能となる。

【0019】(2) コーナからコーナへ、フロアからフロアへ、ノートPCを自由に移動してモバイルコンピューティングでLANの利用が可能となる。クライアントは最寄りのアクセスポイントと通信できるため、いずれかのアクセスポイントの電波が及ぶ範囲であれば自由に移動が可能となる。

#### 30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す図。

【図2】本発明の他の実施形態を示す図。

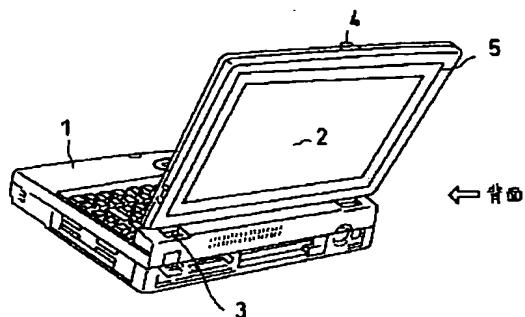
【図3】無線LANカードの内部構成を示すブロック図。

【図4】従来の無線LANを実現する携帯型電子機器の外観を示す図。

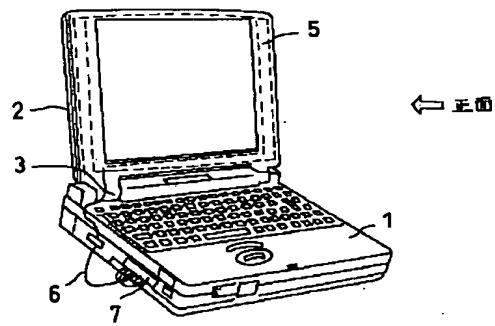
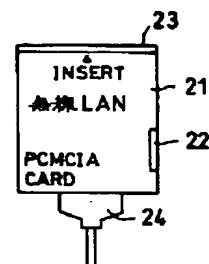
#### 【符号の説明】

1…本体フレーム、2…ディスプレイフレーム、3…ヒンジ機構、4…取っ手、5…アンテナ、6…ケーブル、40 7…PCMCIAスロット、21…無線LANカード、22…金属箔、23…コネクタ、24…ソケット、211…ホストインターフェース回路、212…通信ドライバ回路、213…EEPROM、214…プロセッサ、215…ファームウェアメモリ(ROM)、216…データメモリ(RAM)、217…モデム、218…アンテナインターフェース回路。

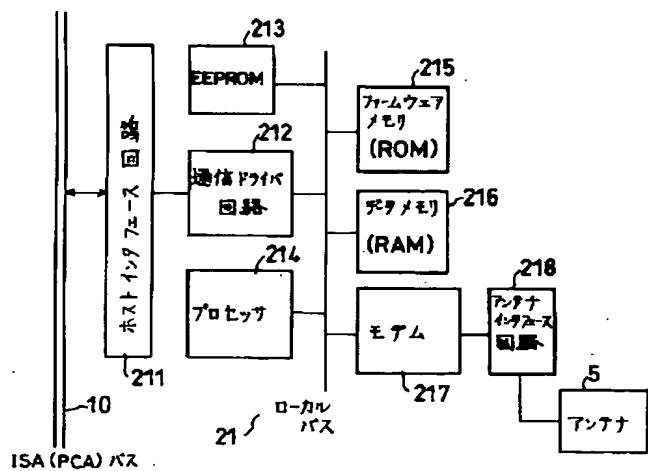
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図4】

